

12.Лисенко Ю., Сгоров П. Організаційно-економічний механізм управління підприємством. // Економіка України. – 1997. – №1 (442). – С.86-87.

Отримано 30.07.2007

УДК 621.311.1 : 332.8

Ю.А.МИНКИНА

Харьковская национальная академия городского хозяйства

КОМУЛЯТИВНЫЕ МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Предлагается решение сложных задач, которые стоят перед отраслью энергетики, в частности потенциальные возможности экономии электроэнергии, организационные работы по снижению потерь, совершенствование тарифной политики.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что перед отраслью энергетики, играющей важную роль в развитии экономики страны, стоит ряд сложных задач. Главная из них состоит в эффективном обеспечении надежного и качественного снабжения электроэнергией населения.

Увеличение электропотребления, определяемое ростом всего производственно-хозяйственного комплекса, требует от энергетиков организованной и сложной работы, высокой квалификации и максимального использования накопительного опыта для обеспечения надежного и стабильного энергоснабжения промышленных предприятий, объектов бытового и социально- культурного назначения, жилого сектора и населения.

Существующие исследования в этой области [1-3] освещают отдельные аспекты этой важной народнохозяйственной проблемы и не позволяют решить эту проблему для экономики Украины комплексно и требуют поиска более совершенных методических подходов для решения этих задач.

В связи с этим целью настоящей работы является разработка научно обоснованных методик, позволяющих на основе использования последних достижений науки и техники создать эффективные энергосистемы в жилищно-коммунальной сфере.

При решении поставленных задач необходимо исходить из того, что выполнение главной стратегической задачи электроэнергетики по эффективному обеспечению надежного и качественного снабжения электроэнергией и теплом народного хозяйства и населения в новых условиях потребуют от работников отрасли дополнительных усилий, поиска неординарных решений и их обоснования, целеустремленности и упорства.

Дальнейший рост электропотребления в стране, вызванный необходимостью совершенствования инновационных технологий, делает эту задачу еще более сложной, но в то же время и почетной.

Анализируя существующие народнохозяйственные экономические проблемы Украины, необходимо учитывать в первую очередь особенности взаимосвязи между электроэнергетикой и экономикой страны.

Взаимосвязи между электроэнергетикой как видом деятельности и экономикой в целом можно проанализировать на основе двух показателей:

- в электроэнергетике ее динамика характеризуется показателем потребления электроэнергии на душу населения (кВт·ч /душу), который показывает электрообеспеченность населения;
- для экономики общепризнанным во всем мире мерилom масштаба является произведенный в стране внутренний валовой продукт (ВВП), который обычно используют для характеристики уровня экономического развития страны.

Нормирование значений показателей на душу населения важно как для анализа рассматриваемой проблемы во времени, так и для сопоставления положения дел по регионам и странам мира.

Функционально между данными показателями существуют две связи:

А) прямая – влияние электрообеспеченности на уровень экономического развития;

Б) обратная – влияние экономического развития на уровень электрообеспеченности.

Причинно-следственный характер этих связей определяется следующим образом:

- влияние электрообеспеченности на уровень экономического развития

$$Пэ = Рэ + ПЭб, \quad (1)$$

где $Пэ$ – потребление электроэнергии; $Рэ$ – расход электроэнергии на товары и услуги; $ПЭб$ – потребление электроэнергии в быту;

- влияние электрообеспеченности на уровень экономического развития можно определить из выражения

$$П_{\text{г}}^{\text{дн}} = Z_{\text{н}} Ч Рэ + П_{\text{г}}^{\text{б}} Ч Н, \quad (2)$$

где $Пэ$ – потребление электроэнергии на душу населения; $Z_{\text{н}}$ – занятое население; $П_{\text{г}}^{\text{б}}$ – потребление электроэнергии в быту; $Н$ – численность населения, которое потребляет электроэнергию.

Расход электроэнергии на производство товаров и услуг, отнесенных к численности занятых, называется электровооруженностью труда. Зависимость производительности труда от уровня его электровооруженности общеизвестна. На долю производственной деятельности приходится примерно 90% потребляемой электроэнергии.

Четкая и целенаправленная деятельность трудовых коллективов отраслевых предприятий обеспечивает устойчивое снабжение электроэнергией и теплом всех потребителей. На электростанциях, в электрических и тепловых сетях выполнен в запланированных объемах ремонт и профилактика оборудования, накоплены необходимые запасы топлива на ТЭС.

Значительно возросли объемы работ по техническому перевооружению и реконструкции объектов электроэнергетики. Комплексно обновляются основные фонды системообразующих электрических сетей Единой энергосистемы.

Нарушения и сбои в работе Единой энергосистемы наглядно подтвердили необходимость всемирного усовершенствования оперативной дисциплины в электроэнергетике.

Создание региональных и оптовых генерирующих компаний, межрегиональных магистральных и распределительных сетевых компаний формируют принципиально новую структуру отрасли с четким разделением монопольных и конкурирующих сфер деятельности.

Влияние экономического развития на уровень электрообеспеченности определяется тем, что каждому уровню экономического развития строго соответствует определенный уровень техники и технологии.

Сказанное дает основание утверждать, что чем выше уровень экономического развития страны, тем выше в ней потребление электроэнергии на душу населения. Из теории жизненного цикла товара следует, что такой рост бесконечным быть не может. По этой причине можно предположить, что по мере увеличения уровня экономического развития страны прирост потребления электроэнергии стремится к 0.

С ростом ВВП на душу населения относительная цена электроэнергии снижается, т.е. электроэнергия становится для экономики все более дешевой.

Глобальное обострение ресурсных, экономических, экологических и политических проблем, порождаемых современным способом производства энергии, настоятельно требует поиска принципиально новых источников энергии.

Научные исследования позволили сделать вывод о том, что на роль альтернативного базового энергоисточника реально претендует

ядерная энергия, которая может производиться как в реакторах деления, использующих в качестве топлива уран, так и в реакторах синтеза, где исходным топливным материалом может служить дейтерий, содержащийся в обычной воде.

При этом ядерная энергетика будущего поможет решить проблему неограниченного обеспечения ресурсами.

Формирование Единой энергетической системы изначально шло на основе принципа кольцевой сети для подключения потребителя и для выдачи мощности с каждой электростанции.

Надежность электроэнергетической системы (ЭЭС) – это свойство ЭЭС обеспечивать потребителей электроэнергией при отклонениях ее частоты и напряжениях в пределах установленных параметров. И зависит надежность ЭЭС как от электростанций и электрической сети, так и от самих потребителей.

Нарушение баланса электроэнергии со стороны потребителя, например, в результате резкого несанкционированного уменьшения нагрузки, может привести к скачку повышения частоты электрического тока с одновременным увеличением числа оборотов на турбинах электростанций.

Огромное значение для повышения надежности электроснабжения имеет внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами на каждой электростанции, подстанции, в каждой электрической сети.

Надежное снабжение потребителей электроэнергией определяется живучестью Единой энергосистемы, устойчивая работа которой зависит от надежной работы всех субъектов ЕЭС по строго установленным регламентам и правилам, с поддержанием необходимых параметров по частоте и напряжению и выполнением заданных величин перетоков мощности линий электропередач и нагрузки у потребителей.

Обеспечение опережающих темпов развития электроэнергетики актуально для любого государства как с плановой, так и с рыночной экономикой. Без этого невозможно успешное развитие экономики и повышение благосостояния населения страны, поддержание энергетической безопасности. Именно поэтому перспективное, опережающее наращивание генерирующих мощностей, развитие электросетевого хозяйства с учетом долгосрочных прогнозов роста потребления электроэнергии должны быть важнейшими приоритетами государственной политики.

Основой генерирующих мощностей действующей электроэнергетики является паросиловое оборудование, часть которого давно уста-

рела. Однако из-за недостатка инвестиций у нас сегодня нет другого пути, кроме как продолжать продлевать ресурс такого оборудования.

Главная проблема нынешней электроэнергетики состоит в большом отставании процессов адаптации технологической части, определяющей эффективность работы отрасли, и нормативно-правовой базы, регламентирующей ее деятельность от темпов реформирования электроэнергетики, от уровня развития рыночных отношений в отрасли. Все это отрицательно сказывается на надежности электроснабжения потребителей.

Именно отставание в адаптации электроэнергетики к новым реалиям и порождает в условиях либерализации рынка электроэнергии и мощности такие проблемы:

- увеличение рыночных рисков (неконтролируемые ценовые скачки, потеря поставщиков);
- снижение технологической управляемости энергетической системой;
- неподготовленность энергообъединений к гарантированному обеспечению перспективного спроса на электроэнергию и неэффективные инвестиционные решения из-за сложности принятия комплексных планов развития энергетики в условиях рынка.

На современном этапе рациональное и экономное расходование топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) приобрело огромное значение во всех странах. Обусловлено это в первую очередь тем, что дальнейший рост добычи и производства топлива и энергии, необходимый для удовлетворения увеличивающихся потребностей в них, связан с существенным повышением капитальных вложений, расходом материальных и трудовых ресурсов [4].

Черная металлургия является крупнейшим промышленным потребителем ТЭР – около 25% всего энергопотребления в промышленности. Возможности экономии энергии в этой отрасли определяются масштабами внедрения новых, менее энергоемких технологий. Вторым крупнейшим промышленным потребителем энергии является химия – примерно 15%.

На долю алюминиевой промышленности приходится 2-3% всего энергопотребления. Основным путем повышения энергетической эффективности этой отрасли считается увеличение повторного использования алюминиевого скрапа.

Большие потенциальные возможности экономии энергии имеются в энергетических отраслях промышленности.

Эффективность различных мероприятий по экономии топлива и энергии в коммунально-бытовом и торговом секторах во многих слу-

чаях достаточно трудно определить из-за малых сроков, прошедших после начала их осуществления.

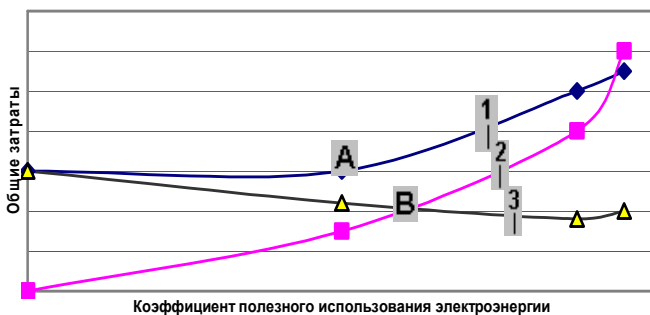
Наиболее эффективным средством снижения расхода ТЭР на отопление в жилищно-коммунальном хозяйстве считается улучшение теплоизоляции зданий. К числу других мер по экономии энергии в жилищно-коммунальном хозяйстве относят повышение КПД отопительных приборов, работающих на органическом топливе, использование автоматических регуляторов на отопительных приборах, усовершенствование контроля за расходом тепла и горячей воды, внедрение регенеративных теплообменников и тепловых насосов.

Централизованное теплоснабжение рассматривается как важный элемент программы по экономии энергии.

Во многих странах предприняты шаги в направлении содействия более широкому использованию нетрадиционных возобновляемых источников энергии в целях снижения потребностей в дефицитных видах органического топлива.

Потенциальные возможности повышения энергетической эффективности всех звеньев экономики действительно большие. Повышение эффективности использования энергии превратилось в государственную задачу первостепенной важности.

Различия между теми мероприятиями по экономии энергии, которые экономически выгодны в принципе, и теми, которые могут быть реализованы на практике, представлены на рисунке.



Зависимость затрат от КПИ при рациональном расходовании энергии:

1 — общие затраты; 2 — стоимость энергии; 3 — капиталовложения, направленные на повышение эффективности использования энергии; А — экономический оптимум; В — технически возможное повышение КПИ энергии.

Многие методы экономии энергии, для которых уже создана необходимая техническая база, вполне осуществимы, но при нынешних

ценах на энергию они были бы чрезмерно дорогими. Однако ряд методов повышения эффективности использования энергии дает экономию как энергии, так и денежных средств.

Применение методов рационального потребления энергии, которые доступны на сегодняшний день и являются экономически рентабельными, позволило бы снизить общие потребности в энергии [5].

Около 1/3 этой экономии энергии можно было бы получить путем более эффективного использования электроэнергии, тем самым, снижая потребности в топливе для электростанций. Ускоренное вытеснение электроэнергии других форм энергии начнется еще в этом столетии.

Основной причиной этого считается сокращение объема поставок нефти и природного газа. Опережающее развитие электропотребления приведет к уменьшению пользы от экономии энергии, достигаемой благодаря осуществлению мероприятий по повышению конечного потребления энергии.

Одной лишь эффективной технологии еще недостаточно для того, чтобы обеспечить экономию энергии. Технические решения должны быть оправданными экономически, простыми и приемлемыми. Для этого потребуются также квалифицированная рабочая сила, новые материалы и виды оборудования, капиталовложения, время.

Основные факторы, определяющие эффективность экономии энергии в быту различны. Однако между ними есть и много общего, а именно:

- рациональная конструкция приборов и оборудования с обеспечением возможности повторного использования утильсырья;
- экономически рентабельная технология изготовления продукции и соответствующие методы ее распространения и сбыта;
- эффективные методы расчета параметров оборудования и его монтажа на месте, правильная эксплуатация приборов и оборудования; приемлемая стоимость энергии и обеспечение энергией всех потребителей на справедливой основе;
- выработка общего законодательства, которое в равной мере учитывало бы интересы потребителей, изготовителей, государства в целом, а также требования к охране окружающей среды.

Потенциальные возможности экономии электроэнергии делятся на три категории:

- экономия, которую можно получить немедленно;
- в краткосрочный период (2-5 лет);
- в долгосрочной перспективе (5-25 лет).

Основные возможности для экономии энергии в бытовом секторе открываются в таких областях, как кондиционирование воздуха, нагрев воды, приготовление пищи, искусственное охлаждение продуктов, освещение.

Одним из важных компонентов в развитии экономики страны и народного хозяйства в целом, является топливно-энергетический комплекс (ТЭК). Поэтому развитие и оптимизация функционирования ТЭК является первоочередной задачей.

Важнейшим экономическим показателем функционирования ТЭК является соотношение доли вырабатываемой энергии относительно затраченных на ее производство энергоносителей, а также отношение количества выработанной электроэнергии к потребленной. Эти показатели являются основными критериями оценки ее эффективности. В связи с этим одним из важных критериев является уровень потерь электроэнергии в сетях при ее передаче к потребителям. Потери электроэнергии приводят к значительным финансовым убыткам энергоснабжающих организаций, поэтому этой проблеме уделяется большое внимание. Экономия электроэнергии за счет снижения потерь позволила бы направить часть средств на усовершенствование технических и организационных мероприятий, целью которых является повышение эффективности работы энергоснабжающей организации.

Для этого необходимо определить нормативные и сверхнормативные потери, а также пути их минимизации. Для решения этой проблемы следует, прежде всего, выяснить характер потерь и причину их возникновения. Потери электроэнергии при ее передаче и распределение в электросетях большинства стран можно считать удовлетворительными, если они не превышают 4-5% от всей вырабатываемой электроэнергии.

Структура потерь энергоснабжающей организации приведена в табл.1.

Таблица 1 – Структура фактических потерь электроэнергии

Фактические потери		
нормативные	сверхнормативные	
Расходы электроэнергии на собственные нужды	Метролого-коммерческие	Хищения

Нормативные потери обусловлены физическими процессами преобразования электрической энергии в тепло в проводах приведены в табл.2.

Основными проблемами в организации работ по снижению потерь являются:

- устаревшее оборудование;

- нарушение правил пользования электроэнергии (хищение), неплатежеспособность населения.

Таблица 2 – Мероприятия по снижению потерь электроэнергии при ее передаче по проводам

Мероприятия по снижению потерь электроэнергии в электросетях		
технические	организационные	мероприятия по совершенствованию
1) оптимизация загрузки ЭС за счет строительства линий к ПС; 2) замена перегруженно-го и недогруженного оборудования электросетей; 3) ввод в работу энерго-сберегающего оборудова-ния электросетей.	1) оптимизация схем и режимов в электросетях; 2) сокращение продол-жительности ремонтов оборудования электросе-тей; выравнивание не-симметричных нагрузок, фаз.	1) проведение рейдов по выявлению неучтен-ной электроэнергии; 2) совершенствование систем сбора показаний счетчика; 3) обеспечение нор-мальных условий работы приборов учета.

Уровень потерь электроэнергии является важным показателем эффективности работы энергоснабжающей организации, поэтому решение проблемы снижения потерь в полном объеме должны носить комплексный, целенаправленный и систематичный характер и работа в этом направлении при выполнении указанных мероприятий является весьма актуальной на ближайшую перспективу [6].

Приведенные в настоящей работе результаты исследований и материалы, изложенные в работе [6], позволяют:

- обеспечить прилив инвестиций в энергетику за счет совершенствования нормативно-правовой базы, формирование систем всеобуча по рациональному использованию электроэнергии и внедрению инновационных технологий;
- осуществить демонопользацию энергосберегающих предприятий на все виды рынка услуг и деятельности в этом направлении;
- обеспечить совершенствование маркетинговых услуг в области производства электроэнергии и энергосберегающего оборудования;
- обеспечить прозрачность формирования цен (тарифов) на энергоносители, а также совершенствовать тарифную политику.

1.Лафазан В. Малая энергетика – важнейший фактор энергобезопасности страны // ЖКХ. – 2006. – №12. – С.42-44.

2.Бодров Е.А. Энергетика и рынок // Энергетик. – 2006. – №12. – С.8-12; №1. – С.50.

3.Орлик В.Г. О поддержании надежности энергоснабжения в период рыночных преобразований // Энергетик. – 2006. – №11. – С. 2-4; – №4. – С.50.

4.Коссов В.В. Взаимосвязь и взаимовлияние и развитие экономики России и электроэнергетического комплекса страны // Энергетик. – 2006. – №4. – С.2-10.

5.Дьяков А.Ф. Проблемы надежности и безопасности электроснабжения потребителей // Энергетик. – 2006. – №2. – С.2-9.

6.Маляренко В.А. Пути развития коммунальной энергетики и энергосбережение // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2006. – №7. – С.22-28.

Получено 01.06.2007

УДК 332.871

А.А.СОПРЫЖЕНКОВ

Белгородский государственный университет (Российская Федерация)

**ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДИАГНОСТИКИ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
В ОРГАНИЗАЦИЯХ КОММУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**

Рассматриваются количественные и качественные особенности понятия «потенциал» применительно к организациям коммунального комплекса во взаимодействии с маркетинговым комплексом.

Непредсказуемость факторов окружающей среды, высокая динамичность изменений выдвигают повышенные требования к формированию маркетинговой системы управления в организациях коммунального комплекса. Это, в свою очередь, предполагает проектирование организационной архитектуры управления, в частности, маркетинговой системы управления, позволяющей своевременно реагировать на внешние изменения.

Краткий обзор литературных источников по данной проблеме показал основные принципиальные положения определения целевых функций и возможностей маркетинговых систем управления организацией. Системный подход и общесистемные закономерности позволили проанализировать и понять основные процессы, происходящие в сложных маркетинговых системах управления, что дало возможность использовать научный подход к решению управленческих задач. Авторы многочисленных публикаций показали, что наличие у разных типов систем общих системных закономерностей позволяет с помощью аналогии и изоморфизма переносить модели систем и методологию решения задач с поведения систем на маркетинговые процессы в маркетинговой системе управления [2-5].

Формирование маркетинговой системы управления в организациях коммунального комплекса на основе реализации социально-экономического потенциала, по нашему мнению, является важным шагом к повышению эффективности деятельности этих организаций.

Статический или структурированный характер пространственно-территориальному экономическому процессу придают сформирован-